

## 天津理工大学 2013 年硕士研究生入学考试大纲

### 一、考试科目:

信号与系统 (816)

### 二、考试的方式:

考试采用笔试。考试时间为 180 分钟, 试卷满分为 150 分。

### 三、考查的知识范围:

#### (一) 信号与系统的基础知识

- 1、信号及其描述方法
- 2、信号的运算
- 3、线性系统的基本性质

#### (二) 连续系统的时域分析

- 1、零输入响应和零状态响应
- 2、冲激响应和阶跃响应
- 3、卷积及其性质

#### (三) 连续信号与系统的变换域分析

- 1、周期信号的傅里叶级数及其频谱
- 2、傅里叶变换及其性质
- 3、抽样信号、抽样定理及其应用
- 4、周期和非周期信号通过线性系统的频域分析
- 5、拉普拉斯变换及其性质
- 6、信号通过线性系统的 S 域分析
- 7、拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系

#### (四) 离散信号与系统分析

- 1、离散时间信号及其运算
- 2、离散卷积
- 3、Z 变换及其性质, 逆 Z 变换
- 4、离散系统的 Z 变换分析
- 5、序列的傅里叶变换 (DTFT) 及其性质
- 6、离散傅里叶变换 (DFT) 及其性质
- 7、快速傅里叶变换 (FFT)
- 8、离散系统的频域分析

#### (五) 系统函数

- 1、系统函数的零极点与响应的关系
- 2、系统的稳定性
- 3、系统的框图、信号流图表示及系统模拟

#### (六) 系统的状态变量分析

- 1、状态与状态变量
- 2、状态方程的建立 (连续与离散)
- 3、连续系统状态方程的求解
- 4、离散系统状态方程的求解